

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gedung bertingkat mempunyai risiko yang tidak bisa untuk diprediksi, oleh karena itu prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada bangunan gedung bertingkat begitu penting, khususnya ketika terjadi keadaan darurat ataupun bencana. Mudahnya akses untuk dilakukan evakuasi di bangunan gedung bertingkat jika terdapat insiden pada tempat tersebut disebabkan oleh baik bencana alam ataupun faktor penyebab lain sangat penting untuk diperhatikan. Suatu bencana dapat terjadi kapanpun serta peristiwanya bisa menyebabkan bahaya yang dialami oleh semua pengguna gedung, contoh bencana alam yang dapat terjadi yaitu gempa bumi serta kebakaran memiliki dampak yang dapat lebih membahayakan bagi keselamatan pengguna gedung bertingkat, dikarenakan pengguna gedung memiliki kemungkinan untuk tertimpa runtuh bangunan gedung tersebut, sehingga pengguna bangunan gedung bertingkat diwajibkan mampu menyelamatkan dirinya pada saat keadaan darurat ataupun bencana alam terjadi, salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan secepat mungkin pengguna gedung keluar dari bangunan gedung, kemudian mencari tempat perlindungan yang dirasa aman untuk tidak terdampak dari bencana yang sedang berlangsung.

Ketika keadaan darurat sedang terjadi, yang dapat menjadi fokus dan juga prioritas utama untuk dilakukan penyelamatan yaitu nyawa dari pengguna bangunan gedung, sehingga proses evakuasi merupakan proses yang wajib untuk diperhatikan lebih lanjut. Adapun upaya pertama yang dapat dilakukan guna memudahkan penyelamatan diri yakni melalui pemasangan *display* yang bertuliskan jalur evakuasi dengan menunjukkan ke arah untuk keluar bangunan gedung yang dapat menuju titik kumpul atau tempat yang dapat digunakan untuk perlindungan. Jalur evakuasi yang ada di bangunan gedung dipastikan bisa berguna sesuai dengan adanya prosedur evakuasi, sehingga dapat memudahkan pengguna gedung dalam menggunakan jalur tersebut untuk penyelamatan. Jalur evakuasi mempunyai hubungan yang erat dengan perancangan *layout* yang digunakan sebagai rute evakuasi ketika terjadi keadaan darurat.

Pemasangan *display* jalur evakuasi diadakan dengan tujuan mampu menginformasikan serta memudahkan bagi setiap pengguna bangunan gedung bertingkat saat melakukan evakuasi, supaya keterangan yang ada pada papan *display* yang di berikan sangat mudah untuk dipahami oleh seluruh pengguna gedung. Para pengguna bangunan gedung juga akan bisa mengarah ke lokasi titik kumpul (*Assembly Point*) secara mudah serta tentunya dengan cepat ketika berlangsung keadaan darurat maupun bencana sedang terjadi, karena terlambat beberapa menit saja bisa membahayakan penghuni gedung dan bahkan bisa menyebabkan jatuhnya korban jiwa. Jalur evakuasi yang ditunjukkan bertujuan untuk membuat setiap orang bisa dengan tenang dalam menyikapi sebuah bencana yang sedang terjadi, hal tersebut juga dapat membantu atau bahkan mencegah adanya korban saat terjadi bencana. Karena tidak mungkin apabila terjadi sebuah bencana tidak menimbulkan kepanikan terhadap semua penghuni gedung, apalagi pada suatu gedung yang tidak memiliki prosedur K3 atau gedung yang belum melakukan sosialisasi untuk melakukan evakuasi dan tanggap darurat, oleh karena itu penting adanya untuk menerapkan prosedur K3 secara tepat terkait evakuasi dan tanggap darurat, penting juga untuk adanya jalur evakuasi menuju titik kumpul atau petunjuk arah untuk keluar dari gedung bertingkat.

Fakultas Teknik merupakan salah satu fakultas di Universitas Trunojoyo Madura. Menjadi salah satu perguruan tinggi Negeri setelah diresmikan pada tanggal 23 Juli 2001 yang sebelumnya masih memiliki nama Universitas Bangkalan (UNIBANG) pada saat masih menjadi perguruan swasta yang berada di pulau Madura tepatnya di Bangkalan, Jawa Timur. Awal mula berdirinya Fakultas Teknik sendiri yaitu pada tanggal 5 Juli 2001 bersamaan dengan proses peralihan status Universitas Bangkalan menjadi Perguruan Tinggi Negeri (PTN). Saat diresmikan Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura memiliki tiga program studi, yang terdiri dari dua jurusan S-1 yaitu jurusan Teknik Industri dan juga jurusan Teknik Informatika serta satu program studi D-3 yaitu Manajemen Informatika. Seiring perkembangan, saat ini Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura memiliki enam program studi S-1, yaitu Teknik Industri, Teknik Mesin, Teknik Informatika, Sistem Informasi, Teknik Elektro, dan Teknik Mekatronika. Program studi di

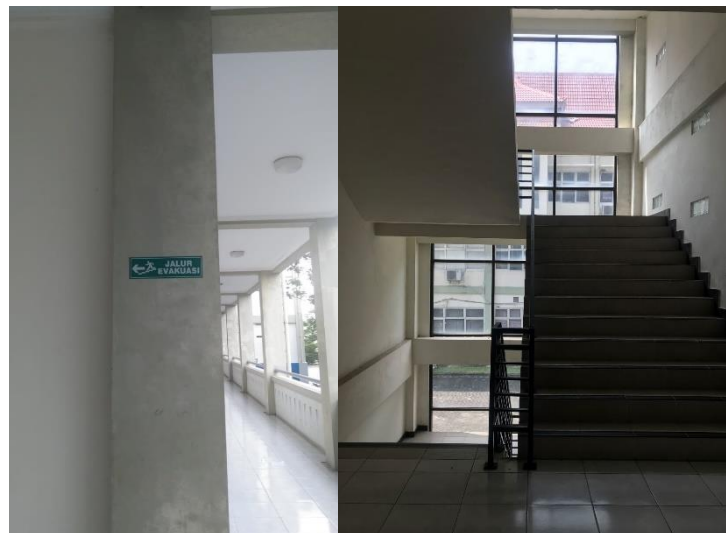
lingkup Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura adalah garda terdepan dalam menyelenggarakan pelayanan pendidikan.

Gedung Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo terdapat pada gedung RKBF yang terdiri dari 4 lantai dengan 4 tangga yang disetiap tangga menuju lantai berikutnya memiliki 22 anak tangga. Setiap lantai pada gedung Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura memiliki ruangan yang berbeda-beda. Lantai 1 pada gedung Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura terdiri dari ruang dekanat, ruang akademik, ruang umum & keuangan, dan 4 kelas yaitu 1 kelas teknik informatika, 1 kelas teknik industri dan teknik mesin, 1 kelas teknik elektro serta 1 kelas teknik mekatronika. Selanjutnya pada lantai 2 terdapat ruang baca fakultas teknik serta 7 ruang kelas yaitu 3 ruang kelas teknik industri, 1 ruang kelas teknik informatika, 1 ruang kelas sistem informasi, 1 ruang kelas teknik elektro, dan 1 kelas teknik mekatronika. Lantai 3 pada gedung Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura terdiri dari 8 ruang kelas diantaranya yaitu 1 ruang kelas teknik elektro, 3 ruang kelas teknik industri, 2 ruang kelas teknik informatika, dan 2 ruang kelas sistem informasi. Lantai 4 terdapat ruang bersama serta 7 ruang kelas yang terdiri dari 3 ruang kelas teknik mesin, 1 ruang kelas teknik elektro, 2 ruang kelas teknik informatika, dan 1 ruang kelas sistem informasi. Jam perkuliahan pada Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura dimulai dari jam 07.00 sampai dengan jam 17.30, terdapat juga kelas malam namun tetap membutuhkan izin terlebih dahulu untuk dilaksanakannya kelas tersebut.

Gedung Fakultas Teknik saat ini telah memiliki *display* jalur evakuasi disetiap tangga yang ada, namun hal tersebut hanya menjadi sebatas penanda saja karena belum pernah dilakukan sosialisasi secara merata akan penggunaan dan juga fungsi dari evakuasi dan tanggap darurat itu sendiri. Terbukti saat terjadi gempa pada tanggal 22 Maret 2024, meskipun gempa berskala sedang dan tidak menimbulkan tsunami tapi masih banyak penghuni gedung yang berlarian tidak beraturan dan tidak menuju titik kumpul yang tersedia untuk menjauhi bangunan gedung, dimana hal itu bertujuan untuk mewaspadaai adanya reruntuhan gedung. Gedung Fakultas Teknik juga perlu adanya perancangan untuk menentukan jalur tercepat menuju titik kumpul yang tersedia, karena hal itu berfungsi untuk mempercepat proses evakuasi penghuni gedung. Melalui timbulnya persoalan demikian, penulis bisa

melakukan penelitian dengan menggunakan metode HIRA guna mencari jalur atau rute terpendek serta tercepat yang nantinya akan dibuat redesain *layout* bangunan gedung serta jalur evakuasi pada bangunan gedung Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura.

Terdapat beberapa permasalahan dan kekurangan yang ada pada gedung Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura yang menyebabkan kurang optimalnya fungsi K3. Kekurangan tersebut ada karena kurangnya evaluasi atau sosialisasi terhadap semua penghuni gedung, seperti sosialisasi mengenai pentingnya membaca petunjuk arah jalur evakuasi, pentingnya menuju titik kumpul, cara penggunaan APAR apabila terjadi kebakaran, kurangnya unit APAR yang harusnya tersedia di setiap ruangan yang ada di gedung Fakultas Teknik namun yang tersedia hanya 1 unit APAR di setiap lantai, tidak tersedia pendeteksi asap sebagai langkah awal pencegahan kebakaran, tidak dilakukan sosialisasi tentang cara memberikan penanganan pertama saat terjadi suatu kebakaran, gempa bumi, dan lain sebagainya yang sesuai dengan prosedur K3. Permasalahan tersebut akan menyebabkan ketidaktahuan penghuni gedung dalam melakukan tindakan tanggap darurat saat terjadi bencana ataupun keadaan darurat lainnya yang dapat menyebabkan tingkat keselamatan penghuni gedung menurun.



Gambar 1.1 Penanda Jalur Evakuasi Gedung Fakultas Teknik

Tidak hanya mengenai jalur evakuasi, namun tangga juga merupakan hal yang sangat perlu diperhatikan untuk suatu bangunan gedung bertingkat terlebih lagi jika terjadi suatu bencana. Tangga juga menjadi penghubung setiap lantai pada gedung

bertingkat yang ada di Fakultas Teknik. Tangga merupakan komponen bangunan gedung bertingkat yang penting karena merupakan satu-satunya jalur yang dipakai ketika terjadi keadaan darurat atau bencana di gedung RKBF, dengan demikian desain yang sesuai dengan regulasi untuk bangunan tangga dapat memberikan kemudahan untuk proses evakuasi, beberapa hal yang perlu diperhatikan seperti, lebar dari tangga, tinggi tangga, serta kapasitas menampung suatu tangga, dengan tujuan dapat digunakan dengan aman pada saat proses evakuasi sedang dilakukan. Tidak hanya itu, berdasarkan aturan pemasangan pintu yang benar yaitu pintu dibuka dengan cara ditarik dari luar ruangan dan pintu dibuka dengan cara didorong apabila dari dalam ruangan, namun pada gedung Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura malah terjadi sebaliknya, pemasangan pintu yang ada yaitu dibuka dengan cara didorong dari luar ruangan dan ditarik dari dalam ruangan. Kesalahan penerapan tersebut dapat berpengaruh pada tingkat Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada gedung Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura.

Berdasarkan permasalahan di atas maka, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Redesain Jalur Evakuasi Dan Tanggap Darurat Fakultas Teknik Berdasarkan Ketetapan Regulasi K3”** untuk memberikan solusi terkait beberapa permasalahan pada desain jalur evakuasi dan tanggap darurat Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura, sehingga penelitian ini dapat membantu agar desain yang ada sesuai dengan regulasi K3.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang pada penelitian ini, maka permasalahan yang terdapat dalam penelitian ini yaitu adalah:

1. Bagaimana jalur evakuasi dan tanggap darurat yang terdapat pada gedung Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura berdasarkan kesesuaian dengan ketetapan regulasi K3?
2. Bagaimana rancangan *layout* gedung Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura terkait prosedur jalur evakuasi dan tanggap darurat yang sesuai ketetapan regulasi K3 dan HIRA.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui, mengidentifikasi, serta menganalisa kesesuaian jalur evakuasi dan tanggap darurat yang terdapat pada gedung Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura berdasarkan ketentuan regulasi K3.
2. Merancang usulan perbaikan *layout* gedung Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura terkait prosedur jalur evakuasi dan tanggap darurat yang sesuai ketentuan regulasi K3 dan HIRA.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang bisa didapat melalui dan dari peneliti dengan adanya penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Menjadi dasar bahan *assessment* bagi Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura untuk melakukan perbaikan kedepannya.
2. Kegiatan penelitian ini diharapkan bisa bermanfaat dan memudahkan para pengguna gedung Fakultas Teknik jika terjadi suatu bencana.
3. Penelitian ini nantinya diharapkan bisa menjadi referensi bagi para pembacanya termasuk untuk menambah wawasan dan pengetahuan terkait regulasi K3 pada gedung bertingkat.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ditujukan guna pembahasan permasalahan secara tepat sasaran. Berikut batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Tempat penelitian dilakukan di gedung Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura.
2. Fokus penelitian hanya terpaku pada prosedur perancangan jalur evakuasi dan tanggap darurat di gedung Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura.

1.6 Sistematika Pembahasan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab satu ini merupakan pendahuluan yang berisi tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN PUSTAKA

Bab dua menjelaskan tentang dasar teori untuk mendukung penyelesaian masalah dan untuk menjelaskan teori dari poin – poin penting yang digunakan pada penelitian ini. Teori yang didapat berasal dari teori sebelumnya yang berhubungan dengan permasalahan.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab tiga merupakan metodologi penelitian yang berisi mengenai waktu, dan tempat penelitian, jenis penelitian, instrumen penelitian, serta tahapan penelitian yang terdiri dari tahapan pendahuluan, identifikasi permasalahan, tahap pengambilan data, pengolahan data, dan tahap kesimpulan dan saran.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab empat berisi tentang pembahasan pengumpulan data yang akan digunakan berupa analisis dan interpretasi data. Berdasarkan pengumpulan data dan juga pengolahan data, dapat mengetahui hasil yang di inginkan dari penelitian skripsi ini.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab lima menjelaskan tentang kesimpulan dari apa yang sudah dilakukan oleh peneliti dan juga berisi saran untuk penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan penelitian ini.